

ÜBER DEN ALTERSAUFBAU
DER PATIENTEN DER HAUTKLINIK
DER JOHANNES GUTENBERG-UNIVERSITÄT MAINZ
IN DEN JAHREN 1950, 1960 UND 1970

HERMANN KÖNIG

1974

Aus der Hautklinik
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
(Direktor: Professor Dr. G. W. Korting)

Ü B E R D E N A L T E R S A U F B A U
D E R P A T I E N T E N
D E R H A U T K L I N I K
D E R J O H A N N E S G U T E N B E R G -
U N I V E R S I T Ä T M A I N Z
I N D E N J A H R E N 1950, 1960 und 1970.

Inauguraldissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Zahnheilkunde
der Johannes Gutenberg-Universität,
den Medizinischen Fachbereichen

vorgelegt von
Hermann König
aus Worms
Mainz 1974

Fachbereichsdekan : Prof. Dr. R. Wolff
Referent : Prof. Dr. G. W. Korting
Korreferent : Prof. Dr. H. Holzmann

Tag der mündlichen Prüfung : 12.6.74.

Gesamtherstellung



DITTERS BÜRODIENST

6501 HEIDESHEIM/RHEIN

AM KAPELLECHEN 1 · RUF 0 61 32 / 57 11



Meinen Eltern



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Inhaltsverzeichnis

	Seite:
A. Einleitung - Fragestellung	2
B. Formulierung der Hypothesen	5
I. Alter der Patienten	
II. Alter der Bezugspopulation	
C. Empirische Befunde	6
I. Rohergebnisse Patienten und Bezugspopulation	6
1) Erhebung der Befunde	6
a) Klinik	
b) Population	
2) Darstellung der Befunde	9
a) Rohtabellen	9
b) Graphiken	17
c) Mittelwert und Standardabweichung	24
II. Wahl der Statistischen Überprüfungen	26
1) Kolmogoroff-Smirnoff-Test	26
2) χ^2 - Test	27
3) Direkte Standardisierung	28
III. Ergebnisse der Statistischen Überprüfungen	33
D. Interpretation und Diskussion der Ergebnisse	39
E. Zusammenfassung	48
F. Literatur	50

A. Einleitung

" Abraham Wald (1902 - 1950) sagte: Statistik ist eine Zusammenfassung von Methoden, die uns erlauben, vernünftige optimale Entscheidungen im Falle von Ungewißheit zu treffen." (vgl. Sachs 1972 S. 26)

" Die Statistik ist mit ihren Methoden in fast alle Wissenschafts- und Lebensbereiche eingedrungen: Wissenschaften, die empirische Erkenntnisse gewinnen, bedienen sich statistischer Aussagen; politische Parteien versuchen mit Hilfe von Meinungsumfragen den allgemeinen Trend von Wählergruppen zu ermitteln; Wirtschaftsunternehmen testen Verbrauchergruppen auf ihre Gewohnheiten und ihren Bedarf an Konsumgütern; staatliche Stellen bedienen sich statistischer Methoden, um Veränderungen in den Lebensbereichen der Bevölkerung zu ermitteln. Im ganzen gesehen setzt eine statistische Untersuchung immer da ein, wo Individuenbereiche auf bestimmte Eigenschaften hin untersucht werden müssen. Gerade in der Zeit der Massengesellschaft vermag daher die Statistik sinnvolle Entscheidungen herbeizuführen, wenn ihre Anwendung gewissenhaft und verantwortungsbewußt erfolgt. " (vgl. Bartel 1971 Vorwort). Das oben Gesagte gilt vor allen Dingen auch für die moderne Medizin, die ohne statistische Untersuchungen nicht mehr auskommt. Diese Untersuchungen erstrecken sich auf vielerlei Dinge. Im Grunde sind sie aber Beobachtungen

gleichartiger oder Behandlung vieler vergleichbarer Objekte.

" Statistische Methoden befassen sich mit empirischen Daten aus unserer Umwelt, mit ihrer Gewinnung und Aufbereitung: Beschreibung, Auswertung und Beurteilung; das Ziel ist die Vorbereitung von Entscheidungen. Der Wissenschaftler, der gewisse neue Erscheinungen, Abhängigkeiten, Trends, Effekte vieler Art entdeckt und darauf eine Arbeitshypothese gründet, sichert diese ab gegen die Hypothese: Die festgestellten Effekte sind allein durch den Zufall bedingt.

Die Frage, ob beobachtete Erscheinungen nur als Zufallsergebnisse gelten können oder typisch sind, beantwortet die analytische Statistik, die damit zur charakteristischen Methode der modernen Wissenschaft geworden ist. Die analytische Statistik schließt anhand von Beobachtungsdaten auf allgemeine Gesetzmäßigkeiten, die über den Beobachtungsraum hinaus gültig sind. " (vgl. Sachs 1972 S. 3)

Für die folgenden Untersuchungen wurde die Aufgabe gestellt, den Altersaufbau der Patienten der Universitäts-Hautklinik Mainz im Vergleich der Jahre 1950, 1960 und 1970 zu untersuchen. Als Einzelfragen sollten berücksichtigt werden, ob die Patienten im Durchschnitt einen zu älteren Jahrgängen hin verschobenen Altersaufbau aufweisen, ob mehr ältere Menschen zur Behandlung in die Hautklinik kommen als früher, oder ob in den letzten Jahren mehr ältere oder mehr jüngere Altersgruppen im

gesamten Krankengut feststellbar sind. Diese Fragen sollten mit Hilfe analytisch statistischer Methoden beantwortet werden.

Dazu war das umfangreiche Material statistisch zu sammeln, in statistisch brauchbare Daten zu transformieren und diese Daten auf ihre Signifikanz hin zu überprüfen.

B. Formulierung der Hypothesen.

Die Beantwortung dieser Fragen geschieht mit einer Überprüfung des absoluten Alters der Patienten. Das absolute Alter der Patienten der Hautklinik gibt Aufschluß darüber, ob die Patienten in letzter Zeit im Durchschnitt älter sind als früher oder ob gegenwärtig mehr ältere Menschen zur Behandlung in die Hautklinik kommen als früher und ob in bestimmten Altersgruppen mehr Menschen in die Klinik kommen.

Die Nullhypothese H_0 lautet $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$. $\mu_1 \hat{=} 1950$, $\mu_2 \hat{=} 1960$ und $\mu_3 \hat{=} 1970$. Das heißt, zwischen 1950, 1960 und 1970 hat sich bezüglich des Alters der Patienten keine Veränderung ergeben. Die Arbeitshypothese H_1 lautet: $\mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$, es hat sich eine Veränderung bezüglich des Alters der Patienten ergeben.

Das absolute Alter der Patienten stellt zur Beantwortung dieser Fragen eine notwendige Information dar, ist aber nicht hinreichend. Denn es taucht die Frage auf, was hat sich in der Bevölkerung getan, ist die Bevölkerung im Durchschnitt nicht auch älter geworden als früher oder gibt es zur Zeit nicht mehr ältere Menschen als früher und gibt es besonders stark vertretene Altersgruppen und welche? Nur im Zusammenhang damit kann man zu einer Entscheidung kommen.

C. Empirische Befunde.

I. Rohergebnisse Patienten und Bezugspopulation.

" Auf der beschreibenden Statistik aufbauend, spielt die wertende, induktive oder analytische Statistik die entscheidende Rolle. Sie ermöglicht den Schluß von der Stichprobe auf die zugehörige Grundgesamtheit, auf allgemeine Gesetzmäßigkeiten, die über den Beobachtungsbereich hinaus gültig sind. " (vgl. Sachs 1972 S. 27) Die Grundgesamtheit bei diesem Thema sind die gesamten Patienten der Universitäts-Hautklinik Mainz. Eine Totalerhebung des absoluten Alters der Patienten wäre zu umfangreich gewesen, deshalb wurden, stellvertretend für drei Jahrzehnte, die Jahre 1950, 1960 und 1970 ausgewählt.

Das absolute Alter war in den Unterlagen der Universitäts-Hautklinik Mainz, und zwar in den Krankenblättern der Patienten zu finden. Die Krankenblätter waren getrennt gelagert, entsprechend ob der Patient ambulant oder stationär behandelt worden ist. Die Angaben, die zur Untersuchung nötig waren, standen auf dem Kopf des Krankenblattes und zwar waren dies:

1. das Geburtsjahr des Patienten
2. das Geschlecht des Patienten
3. das Behandlungsjahr 1950, 1955, 1960, 1970
4. die Art der Behandlung, ob ambulant oder stationär.

Die Krankenblätter der Behandlungsjahre 1950, 1960 und 1970 für die stationären Patienten waren alle vollzählig und vollständig. Die Krankenblätter der ambulant behandelten Patienten des Jahres 1950 waren nicht mehr vorhanden, so daß das Jahr 1955 zu Grunde gelegt wurde. Was die Krankenblätter der ambulant behandelten Patienten von 1960 und 1970 betraf, so waren diese vollständig und vollzählig vorhanden.

Die Bezugspopulation in dieser Untersuchung ist die Bevölkerung von Rheinland/Pfalz. In den Statistischen Jahrbüchern für Rheinland/Pfalz von 1958, 1962, 1970, 1972 stand Alter und Geschlecht der Bevölkerung von Rheinland/Pfalz.

Nachdem das gesamte Krankenblattmaterial durchgesehen war, wurden Rohtabellen und Graphiken angefertigt. Die Roh-tabellen wurden getrennt nach Behandlungsjahr 1950, 1955, 1960 und 1970, nach der Art der Behandlung ob stationär oder ambulant und nach dem Alter und Geschlecht der Patienten aufgestellt.

Alter und Geschlecht der Bevölkerung von Rheinland/Pfalz in den Jahren 1950, 1955, 1960 und 1970 waren in den Tabellen gegeben, die in den Statistischen Jahrbüchern für Rheinland/Pfalz von 1958, 1962, 1970 und 1972 erschienen sind.

Zur Vereinfachung und zum besseren Überblick sind die

Patienten und die Bevölkerung von Rheinland/Pfalz in den Tabellen in Altersgruppen unterteilt (Bsp. 0 - 9 Jahre oder 50 - 59 Jahre). Die Graphiken sind eingeteilt nach Altersgruppen und Anzahl der Patienten in Prozent. Als Ergänzung wurden noch Tabellen aufgestellt für geschlechtskranke Patienten.

Station Frauen Haut- und Geschlechtskranke

Altersgruppen	1950			1960			1970		
	f ₀	%	f _e	%	f ₀	%	f ₀	%	f _e
0 - 9	16	3,3	63	13,2	30	7,5	20	4,0	54
10 - 19	76	15,7	76	16,0	51	12,7	65	13,0	71
20 - 29	198	41,1	75	15,8	71	17,7	63	12,6	55
30 - 39	68	14,1	64	13,5	48	12,0	56	11,2	64
40 - 49	48	9,9	71	15,0	50	12,5	69	13,8	67
50 - 59	44	9,1	59	12,4	64	16,4	66	13,2	56
60 - 69	18	3,7	40	8,4	54	13,5	81	16,6	61
70 - 79	10	2,1	22	4,6	23	5,7	53	10,6	35
80 und älter	5	1,0	5	1,1	9	2,2	25	5,0	11
insgesamt	483	100,0	475	100,0	400	100,0	498	100,0	474
									100,0

f₀ = tatsächliche Zahl der Patienten

f_e = erwartete Zahl der Patienten (siehe χ^2 -Test)

Station Männer Haut- und Geschlechtskranke

Altersgruppen	1950			1960			1970			
	f ₀	%	f _e	%	f ₀	%	f _e	%	f _e	%
0 - 9	22	6,0	27	15,7	31	8,0	70	18,2	126	18,5
10 - 19	29	7,9	27	18,4	37	9,6	57	14,8	117	16,5
20 - 29	96	26,2	55	15,1	66	17,1	63	16,4	89	12,9
30 - 39	50	13,7	41	11,2	55	14,5	52	13,5	105	15,2
40 - 49	67	18,3	57	15,7	37	9,6	39	10,1	82	11,9
50 - 59	54	14,8	40	11,0	61	15,8	51	13,2	62	9,0
60 - 69	23	6,3	27	7,4	66	17,1	32	8,3	70	10,0
70 - 79	22	6,0	16	4,4	27	7,0	17	4,4	32	4,6
80 und älter	3	0,8	4	1,1	5	1,3	4	1,0	9	1,3
insgesamt	366	100,0	364	100,0	385	100,0	385	100,0	691	100,0

f₀ tatsächliche Zahl der Patientenf_e erwartete Zahl der Patienten (siehe χ^2 -Test)

Ambulanz Frauen Haut- und Geschlechtskranke

1950

1960

1970

Altersgruppen	f _o	%	f _e	%	f _o	%	f _e	%	f _o	%	f _e	%
0 - 9	160	14,4	160	14,5	201	14,7	204	14,9	238	10,9	229	11,1
10 - 19	171	15,4	159	14,4	171	12,5	179	13,1	272	12,4	310	15,0
20 - 29	199	18,2	154	13,9	304	22,4	190	13,9	532	24,5	244	11,8
30 - 39	158	14,2	147	13,3	195	14,3	193	14,1	365	16,7	282	13,6
40 - 49	160	14,4	168	15,2	174	12,7	167	12,2	252	11,5	292	14,1
50 - 59	137	12,3	149	13,5	160	11,7	194	14,2	212	9,7	246	11,9
60 - 69	66	5,9	101	9,1	106	7,8	144	10,6	186	8,5	268	13,0
70 - 79	43	3,9	56	5,1	42	3,1	76	5,6	93	4,2	155	7,5
80 und älter	15	1,3	14	1,3	11	0,8	18	1,3	34	1,5	47	2,3
insgesamt	1109	100,0	1108	100,0	1364	100,0	1365	100,0	2186	100,0	2073	100,0

f_o = tatsächliche Zahl der Patienten

f_e = erwartete Zahl der Patienten (siehe χ^2 -Test)

Ambulanz Männer Haut- und Geschlechtskranke

Altersgruppen	1950			1960			1970		
	f ₀	%	f _e	f ₀	%	f _e	f ₀	%	f _e
0 - 9	78	6,6	199	152	17,0	286	187	8,3	420
10 - 19	106	9,0	196	138	16,7	235	199	8,8	370
20 - 29	281	23,8	188	406	16,0	259	584	26,2	289
30 - 39	192	16,3	132	271	11,3	214	453	20,2	341
40 - 49	209	17,7	158	178	13,5	162	260	11,6	281
50 - 59	189	16,0	153	223	13,0	209	215	9,6	200
60 - 69	71	6,0	82	143	7,0	133	228	10,2	226
70 - 79	42	3,6	52	56	4,4	70	89	4,0	105
80 und älter	11	0,9	13	14	1,1	17	25	1,1	29
Insgesamt	1179	100,0	1173	1581	100,0	1585	2240	100,0	2261
									100,0

f₀ = tatsächliche Zahl der Patienten

f_e = erwartete Zahl der Patienten (siehe χ^2 -Test)

Station Geschlechtsranke

M ä n n e r

F r a u e n

Altersgruppen	1950			1970			1950			1960			1970		
	f ₀	%		f ₀	%		f ₀	%		f ₀	%		f ₀	%	
0 - 9	1	1,2		0	0		2	0,7		0	0		0	0	
10 - 19	5	6,1		1	12,5		48	17,7		3	37,5		2	25,0	
20 - 29	36	43,9		5	62,5		102	59,9		4	50,0		2	25,0	
30 - 39	14	17,1		1	12,5		4	1,6		1	12,5		1	12,5	
40 - 49	15	18,3		0	0		6	3,3		0	0		0	0	
50 - 59	10	12,2		1	12,5		5	1,8		0	0		1	12,5	
60 - 69	0	0		0	0		0	0		0	0		1	12,5	
70 - 79	1	1,2		0	0		0	0		0	0		1	12,5	
80 und älter	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	
insgesamt	82	100,0		8	100,0		271	100,0		8	100,0		8	100,0	

Anteil an Gesamtbevölkerung

Männer

Frauen

Altersgruppen	1955		1960		1970		1955		1960		1970	
	f ₀	%	f ₀	%	f ₀	%	f ₀	%	f ₀	%	f ₀	%
0 - 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 - 19	8	15,7	9	12,3	3	5,8	7	17,5	7	23,4	4	14,3
20 - 29	17	33,4	36	49,3	36	69,3	15	37,5	8	26,6	11	35,3
30 - 39	14	27,4	13	17,9	8	15,4	12	30,0	8	26,6	7	25,0
40 - 49	6	11,8	8	10,9	2	3,8	3	7,5	3	10,0	3	10,7
50 - 59	4	7,8	4	5,5	2	3,8	2	5,0	2	6,7	3	10,7
60 - 69	2	3,9	3	4,1	1	1,9	1	2,5	2	6,7	0	0
70 - 79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80 und älter	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
insgesamt	51	100,0	73	100,0	52	100,0	40	100,0	30	100,0	28	100,0

Bevölkerung von Rheinland/Pfalz Frauen

Altersgruppen	1950	%	1955	%	1960	%	1970	%
0 - 9	209 915	13,1	251 472	14,4	269 000	14,9	306 371	16,0
10 - 19	251 292	15,7	250 226	14,3	237 000	13,2	271 295	14,1
20 - 29	250 750	15,6	241 594	13,8	251 000	14,0	212 000	11,1
30 - 39	212 793	13,3	231 059	13,2	255 000	14,2	246 000	12,9
40 - 49	254 598	15,8	264 508	15,1	221 000	12,3	255 000	13,3
50 - 59	196 726	12,3	234 404	13,4	257 000	14,2	215 000	11,3
60 - 69	135 706	8,4	158 835	9,1	190 000	10,6	234 270	12,3
70 - 79	73 400	4,5	87 770	5,0	100 000	5,5	135 388	7,1
80 und älter	17 600	1,0	22 233	1,2	24 100	1,4	40 777	2,1
insgesamt	1 603 856	100,0	1 742 101	100,0	1 803 000	100,0	1 907 000	100,0

Bevölkerung von Rheinland/Pfalz Männer

Altersgruppen	1950	%	1955	%	1960	%	1970	%
0 - 9	218 692	15,6	264 152	16,8	290 000	18,1	321 541	18,7
10 - 19	258 200	18,4	259 861	16,6	239 000	14,8	285 961	16,6
20 - 29	210 748	15,0	249 453	16,0	263 000	16,4	224 000	12,9
30 - 39	155 989	11,2	175 186	11,2	217 000	13,5	264 000	15,2
40 - 49	217 192	15,5	210 050	13,4	164 000	10,2	218 000	12,5
50 - 59	154 548	11,0	202 427	12,9	212 000	13,2	155 000	8,9
60 - 69	107 764	7,7	115 173	7,4	135 000	8,4	175 315	10,1
70 - 79	62 400	4,4	69 421	4,4	71 000	4,4	81 769	4,9
80 und älter	15 325	1,1	17 051	1,1	17 070	1,0	22 714	1,3
insgesamt	1 400 896	100,0	1 562 774	100,0	1 606 000	100,0	1 738 000	100,0

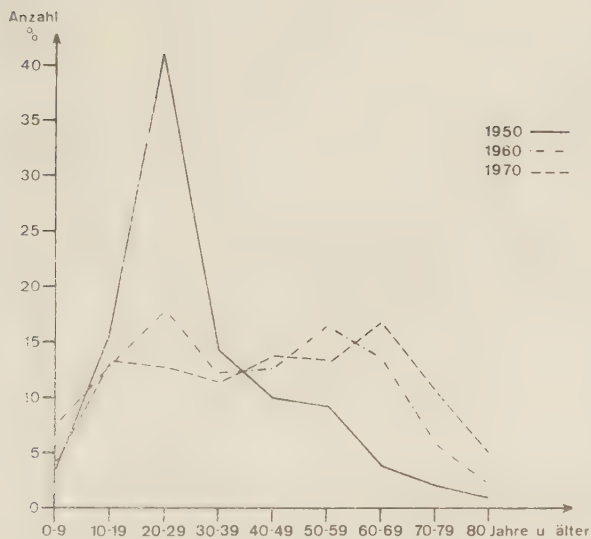


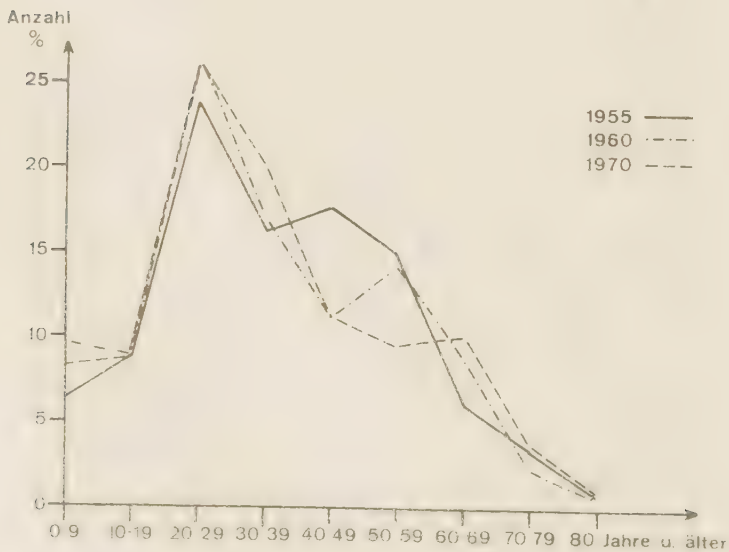
Abb. 1 Station Frauen



Abb. 2 Station Männer



Abb. 3 Ambulanz Frauen



Ab. 4 Ambulanz Männer



Abb. 5 Population von Rheinland/Pfalz

1950, 1960, 1970 Frauen



Abb. 6 Population von Rheinland/Pfalz

1950, 1960, 1970 Männer

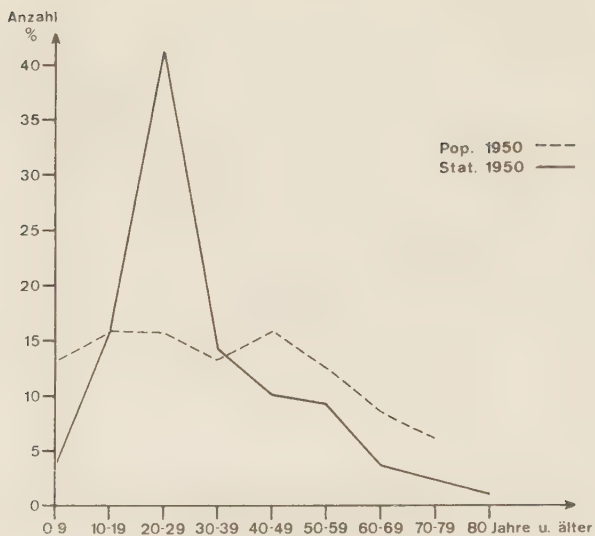


Abb. 7 Population und Patienten Station Frauen



Abb. 8 Population und Patienten Ambulanz Frauen

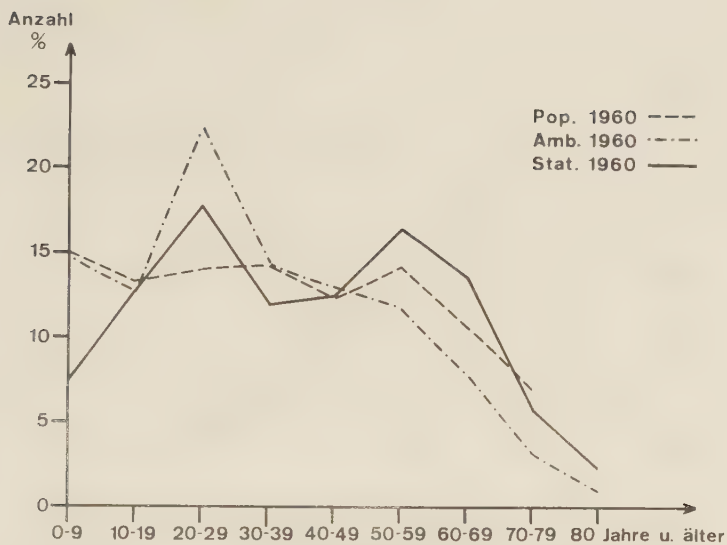


Abb. 9 1960 Population und Patienten Frauen

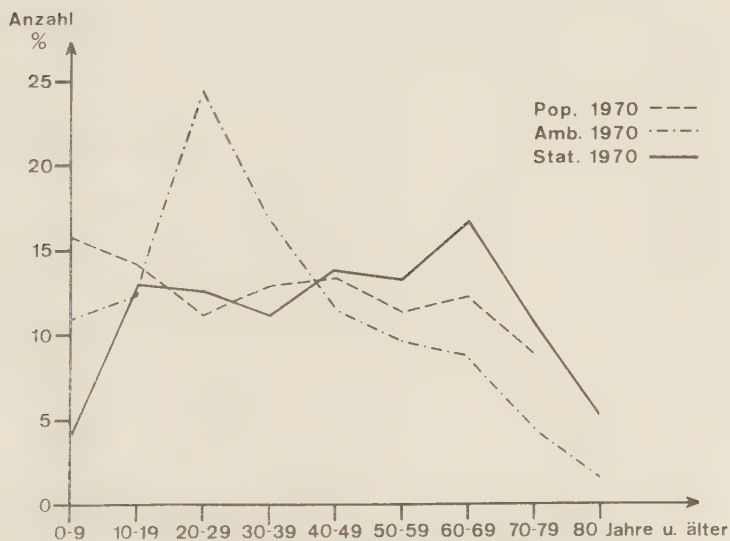


Abb. 10 1970 Population und Patienten Frauen

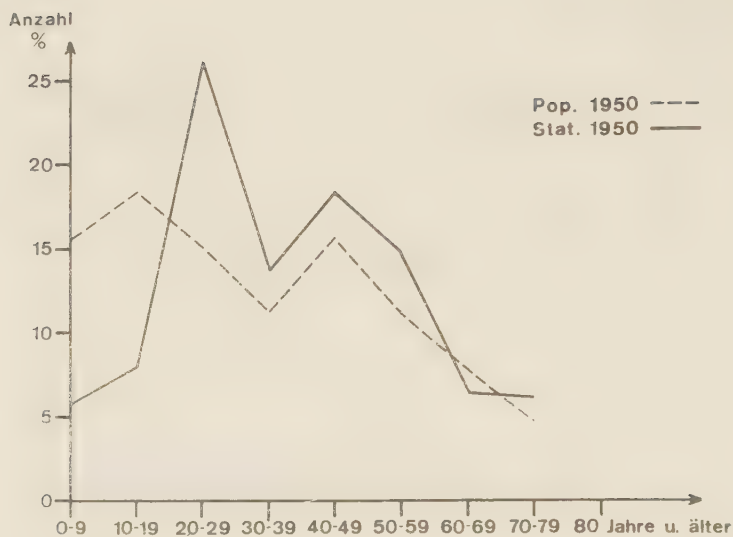


Abb. 11 1950 Population und Patienten Station Männer



Abb. 12 1955 Population und Patienten Ambulanz Männer

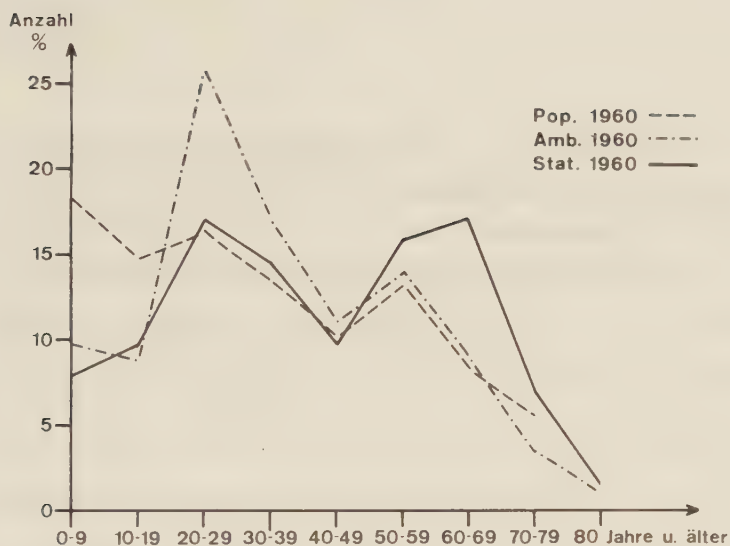


Abb. 13 1960 Population und Patienten Männer



Abb. 14 1970 Population und Patienten Männer

Der nächste Schritt war die Bestimmung des Mittelwertes und der Standardabweichung. " Mittelwert und Standardabweichung sind charakteristische Werte einer symmetrischen Glockenkurve, Gauß'schen Kurve oder Normalverteilung. " (vgl. Sachs 1972 S. 57). Betrachtet man die Graphiken so gewinnt man den Eindruck, daß die gefundenen Werte nicht normal verteilt sind. Die Kurven zeigen mehrere Hoch- bzw. Tiefpunkte, die einer Normalverteilung nicht gleichen. " Mittelwert und Standardabweichung bestimmen die Lage oder Lokalisation des durchschnittlichen oder mittleren Wertes einer Meßreihe und die Ausweitung, Schwankung, Streuung oder Dispersion der Einzelwerte um den Mittelwert. " (vgl. Sachs 1972 S. 57).

Bei der Berechnung des Mittelwertes werden alle gefundenen Werte addiert $\sum x$ und die Summe n durch die Anzahl der Werte dividiert, nach der Formel $M = \frac{\sum x}{n}$. Dabei bedeutet $\sum$ das Zeichen der Addition.

Der Mittelwert muß ergänzt werden durch einen Variationswert, der die Streuung der Einzelwerte um den Mittelwert ausdrückt. Die Variabilität oder Schwankungsbreite wird ausgedrückt durch die Standardabweichung. Sie umfaßt das Maß der Altersunterschiedlichkeit einer Stichprobe.

Die Standardabweichung ist gleich der Wurzel aus dem Mittelwert der quadrierten Abweichung :

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x - M)^2}{n - 1}}$$

Mittelwert und Standardabweichung wurden für das Alter der Patienten und für das Alter der Bevölkerung von Rheinland/Pfalz errechnet und zwar für jede Rohtabelle einzeln.

Mittelwert und Standardabweichung

Patienten und Bezugspopulation

	Pop.		Stat.		Amb.	
	M	SD	M	SD	M	SD
1950 ♂	33,41	21,41	38,47	18,75	/	/
1950 ♀	35,24	20,97	32,04	16,26		
1955 ♂	33,35	21,52	/	/	37,51	18,16
1955 ♀	35,90	21,55			33,72	20,53
1960 ♂	33,33	21,76	41,68	21,37	36,32	19,33
1960 ♀	33,56	22,06	40,35	21,33	33,43	20,05
1970 ♂	33,55	22,02	43,56	19,38	36,39	19,18
1970 ♀	37,51	23,18	45,60	22,33	34,96	20,17

II. Wahl der statistischen Überprüfungen

Um die bisher gewonnenen Daten auf ihren Aussagewert zu untersuchen und zu einem Ergebnis zu kommen, mußten verschiedene statistische Überprüfungen angewandt werden. Die gewonnenen Daten sind daher, wie bereits erwähnt, nicht normal verteilt. Das angemessene Testverfahren ist in diesem Falle der Kolmogoroff - Smirnow - Test. Der Kolmogoroff - Smirnow - Test überprüft Unterschiede in der Form der Summenkurven. " Der Test von Kolmogoroff und Smirnow prüft die Anpassung einer beobachteten an eine theoretische erwartete Verteilung. Streng genommen setzt dieser Test eine stetige Verteilung voraus. Er ist jedoch auch bei diskreten Verteilungen anwendbar. " (vgl. Sachs 1972 S. 256). Der Kolmogoroff - Smirnow - Test berücksichtigt ferner nicht den gesamten Bereich der Altersverteilung, sondern nur die Bereiche mit der größten Dichte. Außerdem überprüft dieser Test unter der Voraussetzung nicht gegebener Normalverteilung, Unterschiede in der zentralen Tendenz zweier Stichproben. Der Vergleich zweier unabhängiger Stichproben nach Kolmogoroff und Smirnow :

$$\hat{D} = \max \left| \left(\frac{F_1}{n_1} - \frac{F_2}{n_2} \right) \right|$$

F entspricht der Anzahl der Patienten in einer Altersgruppe.

n ist die Gesamtzahl aller Patienten des betreffenden Jahres.

Es werden jeweils zwei Behandlungsjahre F_1 und F_2 gegenübergestellt, z. Bsp. 1950 - 1960.

Eventuell auftretende Abweichungen innerhalb einer Altersgruppe sind mit dem Kolmogoroff - Smirnow - Test nicht zu überprüfen. Auf die Frage, wieviele Patienten im Verhältnis zur Bezugspopulation mehr oder weniger in einer Altersgruppe erschienen sind, gibt der χ^2 - Test Aufschluß. Dieser Test gibt darüber Auskunft, ob innerhalb der einzelnen Altersgruppen im betreffenden Behandlungsjahr so viele Patienten erschienen sind, wie erwartet wurden. " Eine außerordentliche wichtige Aufgabe der vergleichenden Statistik besteht darin, empirische Verteilungen mit einer theoretischen oder hypothetischen Verteilung zu vergleichen. Wird eine Übereinstimmung gefunden, dann kann geschlossen werden, daß beim Zustandekommen der empirischen Verteilung die gleichen Ursachen wirksam waren, die der theoretischen Verteilung zugrunde liegen. Die geeignete Prüffunktion ist die Größe χ^2 . Ist die Stichprobe in Klassen eingeteilt, wobei die beobachteten Besetzungszahlen in den einzelnen Klassen zufällig, von einander unabhängige Veränderliche sind, so ist χ^2 definiert als die Summe der quadrierten Differenzen zwischen der beobachteten und der erwarteten

Häufigkeit, dividiert durch die erwarteten Häufigkeiten."
(vgl. Sachs 1972 S. 251).

$$\chi^2 = \sum_{\substack{\text{über} \\ \text{alle Klassen}}} \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

f_o ist der tatsächliche Wert oder der beobachtete Wert
d.h. die Zahl der Patienten, die im betreffenden Behand-
lungsjahr in einer bestimmten Altersgruppe erschienen sind.
 f_e ist der erwartete Wert. Dieser Wert errechnet sich
folgendermaßen:

$$f_e = N \frac{N_1 (\text{Pop. Altersgruppe})}{N_2 (\text{Pop. Gesamt})}$$

N ist die Anzahl aller Patienten, die im betreffenden
Behandlungsjahr in der Klinik erschienen sind.

N_1 ist die Bevölkerung von Rheinland/Pfalz in der be-
treffenden Altersgruppe des zu untersuchenden Jahres.

N_2 ist die Gesamtbevölkerung von Rheinland/Pfalz des
zu untersuchenden Jahres.

Der letzte Test in der Reihe der statistischen Überprü-
fungen ist die direkte Standardisierung. Die direkte
Standardisierung spielt in der vergleichenden oder
darstellenden Statistik eine große Rolle. Die gewonnenen
Daten (Patienten) werden mit der Bezugspopulation

(Bevölkerung von Rheinland/Pfalz) in Bezug gesetzt. Das heißt, in jeder Altersgruppe wird für die Behandlungsjahre 1950 und 1970 bzw. 1955 und 1970 der Quotient aus : Patienten und Standardbevölkerung gebildet. Dieser Quotient jeder Altersgruppe wird mit der Standardbevölkerung von 1960 multipliziert. Anschließend wird daraus die Summe gebildet. Damit gewinnt man die Zahl der Hautkranken in 1950 (1955 Amb.) bzw. 1970, wenn in 1950 (1955 Amb.) bzw. 1970 der Altersaufbau von 1960 gegolten hätte. Die Bevölkerung von Rheinland/Pfalz 1960 wird als Maß genommen, die Patienten von 1950 (1955 Amb.) und 1970 werden darauf hoch- bzw. heruntertransformiert. So ist es möglich eine Aussage zu treffen, bezüglich Veränderungen in den Altersgruppen von 1950 (1955 Amb.) auf 1970, da ein gleicher Altersaufbau in der Bevölkerung, in diesem Falle der von 1960, zu Grunde gelegt wird. Anders ausgedrückt, man erhält die Zahl der Patienten der Hautklinik in 1970 (1950 bzw. 1955), wenn in 1970 (1950 bzw. 1955) der Altersaufbau von 1960 gegolten hätte.

Direkte Standardisierung auf 1960.

Altersgruppen	Zahl der Bevölkerung v. Rheinl./Pfalz	Zahl der Patienten	Quotient
A_1	N_1	R_1	$P_1 = R_1/N_1$
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
A_n	N_n	R_n	$P_n = R_n/N_n$

Jeweils zu berechnen für die Jahre 1950 (1955) und 1970, getrennt nach Ambulanz, Station, Männer und Frauen.

$P_1 \cdot A_1 + P_2 \cdot A_2 + \dots + P_n \cdot A_n =$ Zahl der Hautkranken
in 1970 (1950 bzw.
1955), wenn in 1970
(1950 bzw. 1955) der
Altersaufbau von 1960
gegolten hätte.

$A_1, A_2, \dots$ Standardbevölkerung von Rheinland/Pfalz
1960 in der jeweiligen Altersgruppe.

" Jedes Resultat einer Zählung oder Messung läßt sich als Ereignis auffassen. Ein Ereignis, dessen Eintreten unter gegebenen Bedingungen ungewiß oder möglich ist, das also weder sicher noch unmöglich ist, wird als zufälliges Ereignis bezeichnet. Beispiele sind die Ereignisse Kopf oder Wappen beim Münzwurf, das Geschlecht von Neugeborenen, das Würfeln einer Sechs, Qualitätsstufen in der Industrie sowie Zerfall eines bestimmten Radiumatoms. Jedem zufälligen Ereignis kann eine bestimmte Zahl, seine Wahrscheinlichkeit P zugeordnet werden. " (vgl. Sachs 1972 S. 5).

Entsprechend werden den Ergebnissen dieser Untersuchung entsprechende Wahrscheinlichkeiten zugeordnet. Für den Kolmogoroff/Smirnof - Test gelten folgende kritische Schranken:

$$D_{0,05} = 1,36 \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2}}$$

$$D_{0,01} = 1,63 \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2}}$$

d.h. ist $D_{\max}$ größer als $D_{0,05}$, so ist das Ergebnis mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % - 100 % nicht per Zufall zustande gekommen. Ist $D_{\max}$ kleiner als $D_{0,05}$, so ist das Ergebnis nicht signifikant. Analog gilt : Ist

$D_{\max}$ größer als $D_{0,01}$, so ist das Ergebnis mit einer Wahrscheinlichkeit von 99 % - 100 % nicht per Zufall zustande gekommen. Ist $D_{\max}$ kleiner als $D_{0,01}$, so ist das Ergebnis nicht signifikant.

Für den χ^2 - Test gilt folgendes, bei einem Freiheitsgrad $df = 8$:

$$\text{für } p \leq 0,05 \quad \chi^2 = 15,51$$

$$\text{für } p \leq 0,01 \quad \chi^2 = 20,09, \text{ d.h. ist der}$$

Wert von χ^2 15,51 oder mehr, so ist das Ergebnis mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % - 100 % nicht per Zufall zustande gekommen. Beträgt der Wert von χ^2 20,09 oder mehr, so ist das Ergebnis mit einer Wahrscheinlichkeit von 99 % - 100 % nicht per Zufall zustande gekommen.

III. Ergebnisse der statistischen Überprüfungen.

Kolmogoroff - Smirnow - Test:

Station Frauen

1950 - 1960	$D_{\max} = 0,233$	$p < 0,01$
1950 - 1970	$D_{\max} = 0,284$	$p < 0,01$
1960 - 1970	$D_{\max} = 0,051$	$p = \text{n.s. (nicht signifikant)}$

Station Männer

1950 - 1960	$D_{\max} = 0,108$	$p < 0,05$
1950 - 1970	$D_{\max} = 0,098$	$p < 0,05$
1960 - 1970	$D_{\max} = 0,054$	$p = \text{n.s.}$

Ambulanz Frauen

1955 - 1960	$D_{\max} = 0,043$	$p = \text{n.s.}$
1955 - 1970	$D_{\max} = 0,064$	$p < 0,01$
1960 - 1970	$D_{\max} = 0,038$	$p = \text{n.s.}$

Ambulanz Männer

1955 - 1960	$D_{\max} = 0,065$	$p < 0,01$
1955 - 1970	$D_{\max} = 0,064$	$p < 0,01$
1960 - 1970	$D_{\max} = 0,044$	$p = \text{n.s.}$

χ^2 - Werte Station

M ä n n e r

Altersgruppen	1950	1960	1970	1950	1960	1970
0 - 9	21,5	21,8	92,8	35,0	15,0	21,4
10 - 19	21,6	7,01	24,6	0	0,076	0,507
20 - 29	30,6	0,143	6,46	202,0	4,66	1,16
30 - 39	1,97	0,173	2,75	0,25	1,14	1,0
40 - 49	1,75	0,102	5,37	7,45	0,020	0,06
50 - 59	4,65	1,96	45,3	3,82	0,86	1,79
60 - 69	0,593	36,2	5,16	12,1	3,43	6,56
70 - 79	2,24	5,87	13,8	6,55	0,046	9,27
80 und älter	0,25	0,25	2,78	0	3,2	17,8
Summe über alle Gruppen	85,153 $p < 0,01$	73,508 $p < 0,01$	199,02 $p < 0,01$	267,17 $p < 0,01$	28,432 $p < 0,01$	59,547 $p < 0,01$

Die χ^2 Komponenten zeigen die Abweichungen der Klinik-Bevölkerung von der Gesamt-Bevölkerung in den einzelnen Altersgruppen.

χ^2 - Werte Ambulanz

Altersgruppen	M ä n n e r		F r a u e n	
	1955	1960	1955	1960
0 - 9	73,5	62,8	0	0,044
10 - 19	4,6	40,3	0,905	0,358
20 - 29	46,0	84,5	13,1	68,4
30 - 39	27,2	15,2	0,825	0,021
40 - 49	16,5	1,58	0,381	0,293
50 - 59	8,5	0,94	0,97	5,96
60 - 69	1,48	0,75	12,1	10,1
70 - 79	1,92	2,8	3,02	15,2
80 und älter	0,308	0,53	0,072	2,72
Summe über alle Gruppen	180,008 $p < 0,01$	209,4 $p < 0,01$	31,373 $p < 0,01$	103,096 $p < 0,01$
		515,948 $p < 0,01$		432,804 $p < 0,01$

Direkte Standardisierung Station

Altersgruppen	M ä n n e r		F r a u e n	
	1950	1970	1950	1970
	Pat.* %	Pat. %	Pat. %	Pat. %
0 - 4	17	4,0	3	0,5
5 - 9	11	2,6	18	2,7
10 - 14	10	2,4	24	3,6
15 - 19	17	4,0	25	3,8
20 - 29	120	27,6	130	19,7
30 - 39	70	16,1	100	15,1
40 - 49	51	11,7	78	11,8
50 - 59	74	17,0	158	23,9
60 - 69	29	6,7	69	10,4
70 und mehr	27	6,2	56	8,5
insgesamt	435	100,0	661	100,0
			517	100,0
			459	100,0

* Zahl der Patienten wenn 1950 bzw. 1970 der Altersaufbau von 1960 vorgelegen hätte.

Zahl " der Patienten der Klinik bezogen auf die Bevölkerung von Rheinland - Pfalz (in 10 000)
in den einzelnen Altersgruppen. - Station

Altersgruppen	M ä n n e r		F r a u e n	
	1950	1970	1950	1970
0 - 4	1,27	0,22	0,57	0,35
5 - 9	0,74	1,17	0,96	1,16
10 - 14	0,78	1,84	1,02	1,42
15 - 19	1,54	2,28	5,43	3,04
20 - 29	4,55	5,05	7,90	2,97
30 - 39	3,21	4,63	3,19	2,28
40 - 49	3,08	4,72	1,89	2,70
50 - 59	3,49	7,42	2,24	3,07
60 - 69	2,14	5,09	1,33	3,45
70 und mehr	3,22	6,41	1,63	4,43
insgesamt	2,61	3,96	3,04	2,61

* Quotient aus: Patienten dividiert durch die Bevölkerung.

Standardisierung Ambulanz
Männer

Altersgruppen	1955		1970		1955		1970	
	Pat.	%	Pat.	%	Pat.	%	Pat.	%
0 - 4	65	5,4	65	3,0	111	9,9	105	4,9
5 - 9	10	0,8	122	5,7	51	4,6	105	4,9
10 - 14	23	1,9	75	3,5	49	4,4	89	4,1
15 - 19	63	5,2	83	3,8	98	8,8	129	6,0
20 - 29	297	24,8	684	31,6	107	18,5	630	29,2
30 - 39	237	19,7	371	17,1	174	15,6	379	17,6
40 - 49	163	13,6	195	9,0	134	12,0	218	10,1
50 - 59	198	16,5	293	13,5	150	13,4	264	12,2
60 - 69	89	7,4	176	8,2	79	7,1	152	7,0
70 und mehr	54	4,5	96	4,4	67	6,0	89	4,1
insgesamt	1201	100,0	2160	100,0	1120	100,0	2160	100,0

Frauen

* Zahl der Patienten wenn 1955 bzw. 1970 der Altersaufbau von 1960 vorgelegen hätte.

Zahl * der Patienten der Klinik bezogen auf die Bevölkerung von Rheinland - Pfalz (in 10 000)
in den einzelnen Altersgruppen. - Ambulanz

Altersgruppen	M ä n n e r		F r a u e n	
	1955	1970	1955	1970
0 - 4	4,84	4,80	8,70	8,20
5 - 9	0,67	7,90	3,58	7,44
10 - 14	1,81	5,84	3,82	6,91
15 - 19	5,75	7,54	9,10	11,90
20 - 29	11,3	26,00	8,25	25,10
30 - 35	10,9	17,10	6,84	14,80
40 - 49	9,95	11,90	6,04	9,90
50 - 59	2,34	13,80	5,84	9,90
60 - 69	6,16	13,00	4,16	8,00
70 und mehr	6,14	10,90	5,37	7,20
insgesamt	7,55	12,90	6,35	11,40

* Quotient aus: Patienten dividiert durch die Bevölkerung.

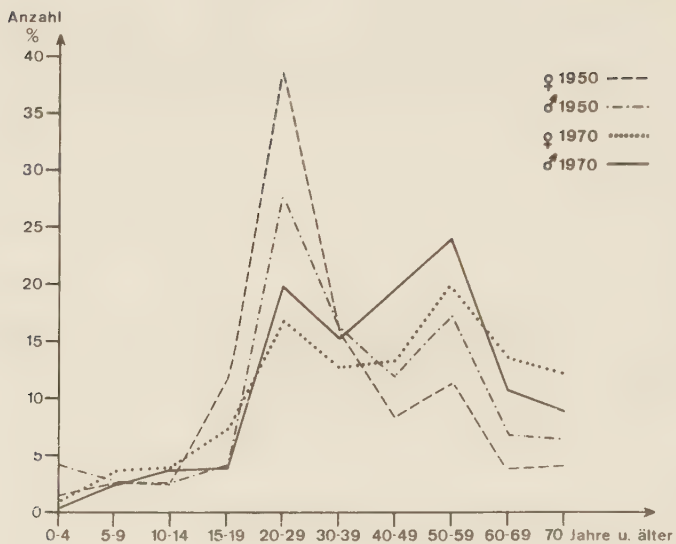


Abb. 15 Direkte Standardisierung Station

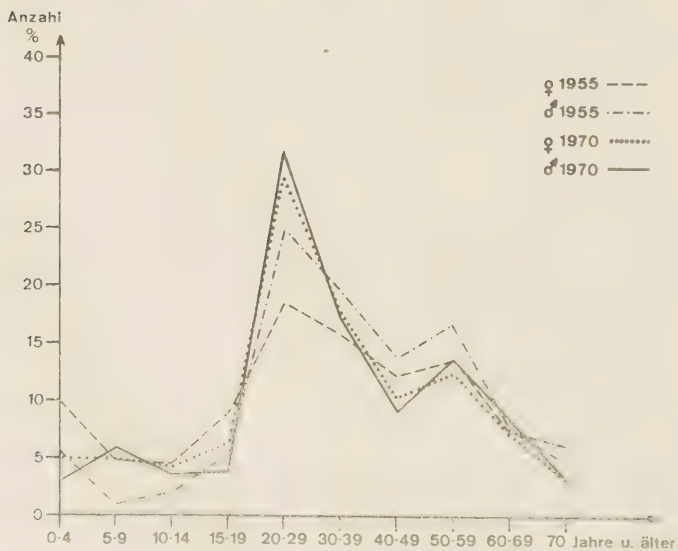


Abb. 16 Direkte Standardisierung Ambulanz

D. Interpretation und Diskussion.

In diesem Kapitel sind die gefundenen Werte und Ergebnisse zu interpretieren und zu diskutieren; bisher bekannte Tatsachen sollen untermauert, neue Erkenntnisse näher untersucht und eine Voraussage für die Zukunft getroffen werden. Aus erhebungstechnischen Gründen, Unterschiede in den Ergebnissen und um einen besseren Überblick zu gewinnen, sind die Patienten in vier große Gruppen eingeteilt.

1. Hautklinik Station Frauen.

Die erste Gruppe bilden die Patientinnen der Frauen - Station der Universitäts-Hautklinik der Jahre 1950, 1960 und 1970. (siehe Abb. 1, 5, 7, 9, 10, 15)

Die Mittelwerte und Standardabweichungen zeigen, daß das Durchschnittsalter der Patientinnen 1960 und 1970 im Gegensatz zum Durchschnittsalter der Bevölkerung von Rheinland/Pfalz höher ist. Für das Jahr 1950 trifft dies nicht zu. Das Durchschnittsalter der weiblichen Hautkranken stieg außerdem von 1950 bis 1970 um 13,5 Jahre, während das der Bevölkerung nur um 2 Jahre stieg. Der Kolmogoroff/Smirnoff - Test verdeutlicht, daß Unterschiede der zu vergleichenden Jahre vorhanden sind, ausgenommen der Vergleich 1960 - 1970, hier ist das Ergebnis nicht signifikant. Die Ergebnisse der Vergleiche 1950 - 1960 und 1950 - 1970 sind mit einer Wahrscheinlichkeit von 99 % - 100 % nicht per

Zufall zustande gekommen.

Mit Hilfe des χ^2 - Testes und der direkten Standardisierung kann man genau erkennen, in welchen Altersgruppen eine Veränderung erfolgte. Die erste Altersgruppe 0 - 9 zeigt, daß die auf Grund der Häufigkeiten in der Bezugspopulation erwarteten weiblichen Hautkranken in allen drei zu untersuchenden Jahren ausgeblieben sind. In der Gruppe 20 - 29 ist eine Besonderheit zu erkennen. Hier waren 1950 eine erheblich größere Anzahl von Frauen in stationärer Behandlung als 1960 und 1970. Dies erklärt sich daraus, daß 1950 die Behandlung von Geschlechtskrankheiten noch stationär erfolgte, später dann überwiegend ambulant. In allen drei Jahren dieser Altersgruppe sind mehr Patientinnen erschienen als der relativen Häufigkeit der Bevölkerung entspricht. In den restlichen Altersgruppen sind 1950 immer weniger Patientinnen erschienen als zu erwarten gewesen wären. Anders 1960, es kamen mehr weibliche Hautkranke. Im Jahre 1970 ist dieser Unterschied noch größer, ab der Altersgruppe 50 - 59 ist ein stetiger Anstieg der Zahl der Frauen, die zur stationären Behandlung in die Klinik kamen zu verzeichnen. Es sind immer mehr Patientinnen erschienen als entsprechend der Verteilung in der Bevölkerung zu erwarten gewesen wären, außer in der Altersgruppe der 30 - 39.

Allgemein kann man mithin gemäß dem vorangehenden Gesagten

feststellen, daß die weiblichen Hautpatienten der Jahre 1960 und 1970 älter waren als die Bezugspopulation. Diese Aussage gilt aber nicht für das Jahr 1950. Mit anderen Worten läßt sich also aussagen, daß seit 1960 mehr ältere Frauen in die Klinik zur stationären Behandlung als früher kommen. Es ist vielleicht sogar ein Aufwärtstrend zu beobachten, da der Anstieg von 1960 auf 1970 größer als von 1950 auf 1960 ist. Als Ursachen hierfür könnte man unter anderem erörtern: In erster Linie hat die Zahl der Erkrankungen zugenommen, es erkrankten gegenwärtig weit mehr Menschen als früher, zweitens dürfte die Scheu vor dem Gang ins " Krankenhaus " abgenommen haben, so daß heute weit häufiger Gebrauch von dieser Einrichtung gemacht wird. (Früher half man sich mit Hausmitteln oder suchte nur den Hausarzt auf und nicht den Hautarzt.) Die Überalterung weiblicher Hautkranker in der Klinik gegenüber der Normalbevölkerung ist auch eine Folge davon, daß die alten Leute zu Hause nicht mehr betreut werden, so daß nur noch das Krankenhaus übrig bleibt. Zuletzt soll nicht unbemerkt bleiben, daß in der Hautklinik auf den Stationen die schwereren Krankenfälle als in der Ambulanz zu finden sind.

2. Hautklinik Station Männer.

Die zweite Gruppe bilden die Patienten der Männer - Station der Universitäts-Hautklinik der Jahre 1950, 1960 und 1970.

(siehe Abb. 2, 6, 11, 13, 14, 15)

Auch hier liegt das Durchschnittsalter der männlichen Hautkranken höher als das der Bevölkerung von Rheinland/Pfalz. Von 1950 auf 1970 stieg das Durchschnittsalter dieser Patienten um 5 Jahre, während das der Bevölkerung gleich blieb. Der Kolmogoroff / Smirnow - Test verdeutlicht dies in ausgezeichneter Weise, er zeigt für die Jahre 1950 - 1960 und 1950 - 1970 signifikante Werte an, während 1960 - 1970 der Wert nicht signifikant ist. Die beiden signifikanten Werte sind mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % - 100 % nicht per Zufall zustande gekommen.

In den beiden ersten Altersgruppen blieb die erwartete Zahl von Patienten in allen drei Jahren aus. 1950 sind in der Altersgruppe 20 - 29 mehr männliche Hautkranke erschienen, als zu erwarten gewesen wären. Die Ursache ist die gleiche wie bei den Frauen, die Behandlung von Geschlechtskrankheiten wurde meist noch stationär durchgeführt. In den folgenden Altersgruppen ergibt sich 1950 keine Besonderheit mehr. Im Jahr 1960 sind in den Gruppen 60 - 69 und 70 - 79 wesentlich mehr Patienten erschienen als entsprechend der Verteilung in der Population zu erwarten waren. Dasselbe zeigt sich auch im Jahr 1970, hier

beginnt der Anstieg bereits bei den 40-jährigen. In der Altersgruppe der 80-jährigen und darüber ist die Anzahl der männlichen Hautkranken nicht so groß wie bei den weiblichen. Der Grund dafür ist die Tatsache, daß in der Population die Anzahl der Männer geringer ist als bei den Frauen. Die Männer sterben im Durchschnitt früher als die Frauen. Ein zweiter Grund sind die beiden Weltkriege, in denen viele Männer gefallen sind.

Zusammenfassend ist für diese Gruppe zu sagen: Das Durchschnittsalter der männlichen Haut - Patienten stieg kontinuierlich. Dementsprechend ist also die Zahl älterer Hautkranker größer geworden. Das Durchschnittsalter der Bezugspopulation ist indessen gleich geblieben.

Was beide Kollektive, stationär behandelte männliche und weibliche Haut - Patienten anbelangt, so sind mehr ältere Patienten in der Universitäts - Hautklinik behandelt worden als früher. Ihre Anzahl stieg stetig und wird vermutlich in den kommenden Jahren weiter steigen. Im Vergleich ist allerdings die Anzahl der älteren Haut - Patienten nicht so stark angestiegen wie die Anzahl der Patientinnen. Die Gründe hierfür wurden bereits schon erörtert.

3. Hautklinik Ambulanz Frauen.

Die dritte Gruppe stellen die Patientinnen der Poliklinik der Universitäts - Hautklinik aus den Jahren 1955, 1960 und 1970. (siehe Abb. 3, 5, 8, 9, 10, 16)

Das Durchschnittsalter dieser Patientinnen ist etwas niedriger als das der Bezugspopulation. Weiterhin ist auffällig, daß das Durchschnittsalter dieser Patientinnen gleich geblieben ist, das der Bevölkerung von Rheinland/Pfalz aber um 2 Jahre von 1955 bis 1970 gestiegen ist.

Der Kolmogoroff / Smirnow - Test unterstreicht diese Feststellungen, die Werte sind nicht signifikant, mit Ausnahme der Vergleich 1955 - 1970 (siehe Altersgruppe 20 - 29), dieses Ergebnis ist zu über 99 % wahrscheinlich.

Untersucht man die einzelnen Altersgruppen mit Hilfe des χ^2 - Testes und der direkten Standardisierung, so erkennt man folgendes: Die Altersgruppen von 0 - 9 und 10 - 19 zeigen keine Besonderheiten auf. In der Gruppe 20 - 29 sieht man, daß die Anzahl der weiblichen Hautkranken von 1955 an immer größer geworden ist. In dieser Altersgruppe sind 1970 etwa nur die Hälfte soviel Patientinnen erwartet worden, wie tatsächlich erschienen sind entsprechend der Häufigkeit in der Bezugspopulation. Dieser Anstieg zeigt sich 1970 auch noch bei den 30 - 39-jährigen. Der Grund

hierfür ist vermutlich die steigende Zahl der Hautberufs-krankheiten in chemischen Fabriken oder im Umgang mit chemischen Mitteln oder sonstigen Zivilisationsmaterialien (Kosmetika, Körperpflegemittel etc.). Weiterhin ist zu beobachten, daß in den folgenden Altersgruppen weniger Patientinnen poliklinisch behandelt wurden als zu erwarten gewesen wären. Besonders stark trifft dies für die Jahre 1960 und 1970 zu.

Allgemein kann man somit sagen, daß das Durchschnittsalter der poliklinisch behandelten weiblichen Haut - Patienten im Vergleich zu früher nicht gestiegen ist. Es kamen mit anderen Worten genauso viele ältere Menschen in die Mainzer Hautklinik zur ambulanten Behandlung in den Jahren 1960 und 1970 wie in dem Jahr 1955.

4. Hautklinik Ambulanz Männer.

Die vierte und letzte Gruppe bilden die Patienten der Poliklinik der Universitäts-Hautklinik aus den Jahren 1955, 1960 und 1970. (siehe Abb. 4, 6, 12, 13, 14, 16)

Das Durchschnittsalter dieser männlichen Hautkranken ist um 3 Jahre höher als das der Bezugspopulation. In allen 3 untersuchten Jahren ist das Durchschnittsalter aber gleich geblieben, sowohl bei den Patienten als auch bei der Bevölkerung von Rheinland/Pfalz. Der Kolmogoroff / Smirnow - Test ist signifikant, mit der Ausnahme 1960 - 1970. Die Signifikanz (zu 99 % - 100 % wahrscheinlich) des Kolmogoroff / Smirnow - Testes kommt durch den Ausfall der Männer, die im zweiten Weltkrieg gefallen sind, zustande. In der Graphik (Abb. 4) ist eine deutliche Lücke in den entsprechenden Altersgruppen festzustellen. Diese Lücke wandert entsprechend den drei untersuchten Jahren; deshalb entstehen Unterschiede in der Verteilung, die sich auf den Kolmogoroff / Smirnow - Test auswirken, trotz des gleichen Durchschnittsalters. Durch die direkte Standardisierung wird dieser Unterschied eliminiert. In den beiden Altersgruppen 0 - 9 und 10 - 19 sind in allen drei Jahren weniger Patienten erschienen als entsprechend der Häufigkeit in der Bevölkerung zu erwarten waren. In den Gruppen 20 - 29 und 30 - 39 sind mehr Patienten erschienen. Der größte Anstieg ist hier 1970

zu verzeichnen. Der vermutliche Grund hierfür ist der gleiche wie bei den Patientinnen, also die weiter gesteigerte Exposition differenten Berufs- und Zivilisationsstoffen gegenüber. 1955 sind bei den 40 - 49 und 50 - 59-jährigen männlichen Hautkranken mehr erschienen als zu erwarten gewesen wären. Hierfür ist keine Erklärung ersichtlich. Auch in den folgenden Altersgruppen sind keine Besonderheiten mehr zu erkennen. Die erwartete Zahl der Patienten, auf Grund der relativen Häufigkeit in der Bezugspopulation, stimmt mit der der Erschienenen überein.

Allgemein kann man mithin sagen, daß sich im Laufe der überprüften Jahre keine Verschiebungs-Besonderheiten ergeben haben. Die männlichen Haut - Patienten sind also im Durchschnitt nicht älter geworden, bzw. : es kommen nicht mehr ältere Menschen in die Hautklinik zur ambulanten Behandlung als früher. Für die Zukunft wird dieser Trend vermutlich anhalten.

E. Zusammenfassung.

Die als Aufgabe gestellte Frage, den Altersaufbau der Patienten der Universitäts - Hautklinik Mainz an drei auseinanderliegenden Stichterminen (1950, 1960, 1970) zu untersuchen, kann abschließend wie folgt beantwortet werden. Das dergestalt zusammengetragene Material wurde in Tabellen und Graphiken statistisch dargestellt und mit Hilfe statistischer Verfahren überprüft; im einzelnen waren dies: der Kolmogoroff / Smirnow - Test, der χ^2 - Test und die direkte Standardisierung. Alle Ergebnisse der Testverfahren wurden außerdem auf ihre Signifikanz und Wahrscheinlichkeit hin überprüft.

Die Ergebnisse der stationär behandelten männlichen und weiblichen Patienten lassen in der Tat eine große Veränderung bezüglich des Altersaufbau erkennen. Ist doch hier eine Umstrukturierung gegenüber früherer Jahre feststellbar. Jedoch ist nur das Durchschnittsalter der stationären Patienten höher geworden. Mit anderen Worten: Es kommen mehr ältere Menschen zur stationären Behandlung in die Universitäts - Hautklinik als früher. Im Gegensatz dazu steht das Altersverhalten der poliklinisch behandelten Patienten: Das Durchschnittsalter dieser Patienten ist im Vergleich zu früher nicht gestiegen. Mit anderen Worten, es kommen genauso viel ältere Menschen zur poliklinischen Behandlung in die Hautklinik wie früher.

Eine geringe Ausnahme stellen lediglich die ambulant behandelten Patienten der Altersgruppen 20 - 29 und 30 - 39 dar. In diesen beiden Gruppen zeigt sich eine Veränderung dahingehend, daß die Zahl der Patienten im Vergleich zu früher gestiegen ist.

Im allgemeinen läßt sich mithin auf Grund der Altersverschiebung der stationären Patienten im Sinne eines größeren Anteils älterer Jahrgänge der Eindruck bestätigen, daß ältere, beträchtlicher kranke Hautpatienten vermehrt zur stationären Behandlung kommen als bisher, bzw. von ihren Angehörigen stärker als früher in der Klinik " abgegeben " werden, während der Anteil der Hautpatienten aus der arbeitenden Bevölkerung, wie es sich in der Hauptsache in den poliklinischen Patienten ausdrückt, etwa der gleiche geblieben ist wie früher.

F. Literatur.

- Adam, Johannes : Einführung in die medizinische Statistik,
3. Aufl., Berlin 1971.
- Adam, Johannes, J.-H. Scharf, H. Enke: Methoden der statistischen Analyse in Medizin und Biologie,
Stuttgart 1971.
- Armitage, P. : Statistical Methods in Medical Research,
Oxford / Edinburgh 1971.
- Das Gesundheitswesen der Bundesrepublik Deutschland,
1963, 1968, hrsg. vom Bundesministerium für Gesundheitswesen, bearb.
im Statistischen Bundesamt Wiesbaden.
- Statistisches Jahrbuch für Rheinland/Pfalz, 1958, 1962,
1970, 1972, Hrsg.: Statistisches Landesamt Rheinland/Pfalz Bad Ems.
- Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland,
1956, 1962, 1971, Hrsg.: Statistisches Bundesamt Wiesbaden.
- Kerlinger, Fred Nichols : Foundations of behavioral research, Educational and psychological inquiry,
London 1972.

- Sachs, Lothar : Statistische Auswertungsmethoden,
3. Aufl., Berlin, Heidelberg, New York
1972.
- Sachs, Lothar : Statistische Methoden. Ein Sofort-
helfer für Praktiker in Naturwissen-
schaft, Medizin, Technik, Wirtschaft,
Psychologie und Soziologie,
2. Aufl., Berlin, Heidelberg, New
York 1972.

Besonders dankbar bin ich Herrn Professor Dr.G.W.Korting für die Überlassung des Themas und die freundliche Übernahme des Referats.

Herrn Professor Dr. H. Holzmann möchte ich für die Übernahme des Korreferates danken.

Ebenso danke ich Herrn Dr. E. Foltin und Herrn Dr. W. Conrad für die Beratung in statistischen Fragen.

Lebenslauf.

Am 27. März 1946 wurde ich, Hermann Josef König, als zweites Kind des Bauoberamtsrat Hermann Georg König und seiner Ehefrau Hannelore geb. Walther in Worms geboren. Ich wurde in der katholischen Konfession getauft und erzogen. Von meinem 6. bis 11. Lebensjahr besuchte ich die Volksschule. Anschließend trat ich in das staatl. Gauß - Gymnasium Worms ein. Dort legte ich im Sommer 1967 die Reifeprüfung ab. Von Oktober 1967 bis März 1969 leistete ich meinen Grundwehrdienst ab. Seit dem Sommer - Semester 1969 studiere ich an der Johannes Gutenberg - Universität Mainz Zahnmedizin. Nach erfolgreich abgeschlossener Vorprüfung studiere ich nun im 10. Semester und möchte im Frühjahr 1974 mein Examen ablegen.

